TECHNOTHERM
LUCHT LHZ INTERNATIONAL

Montage- und Gebrauchsanweisung

Elektro-Speicherheizgeräte

mit elektronischem Aufladeregler

6

8

D

Standard	Standard-Flach	Niedrig	Niedrig-Flach	Super-Flach	Hoch
TTS 240	TTS 170 F	TTN 300	TTN 130 F	TTW 110	TTH 550
TTS 360	TTS 260 F	TTN 400	TTN 200 F	TTW 160	
TTS 400	TTS 340 F	TTN 500	TTN 270 F	TTW 210	
TTS 510	TTS 430 F		TTN 330 F	TTW 260	
TTS 610	TTS 510 F		TTN 400 F	TTW 310	
TTS 710					

Bitte unbedingt beachten und aufbewahren

Ausgabe 10/15
Id.-Nr. 910 319 700

Änderungen vorbehalten

Inhalt

D

Allgemeines	Seite 3
Sicherheit	Seite 4
Aufbau und Funktion	Seite 5
Bedienung	Seite 6 und 7
Montage	Seite 8 bis 13
Raumtemperaturregler	Seite 13
Technische Daten Standardbaureihe	Seite 14
Technische Daten Standardbaureihe Flach	Seite 15
Technische Daten Niedrigbaureihe	Seite 16
Technische Daten Niedrigbaureihe Flach	Seite 17
Technische Daten Hochbaureihe / Wandspeicher	Seite 18
Anschlussmöglichkeiten	Seite 19
Funktionsbeschreibung des elektronischen	
Aufladeregler TTE	Seite 20, 21
Schaltpläne	Seite 22, 23, 24, 25

Hinweis: Alle Abbildungen in dieser Anleitung stellen die Geräte der TTS Standard-Reihe dar. Unterschiede zu den anderen Gerätereihen (Anzahl der Steinreihen, Heizkörper, Gerätetiefe) entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

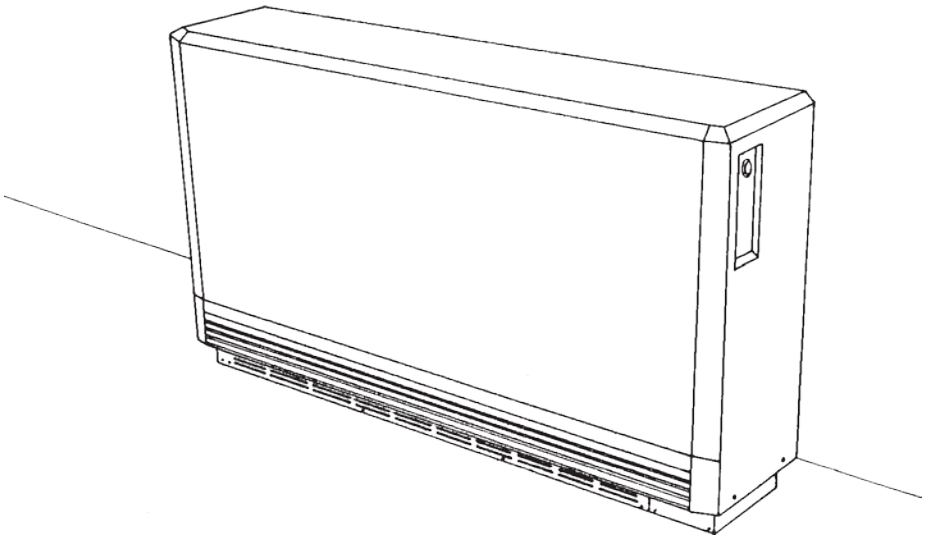
Die Installation des Heizgerätes muss durch geschultes Personal vorgenommen werden.

D

Allgemeines

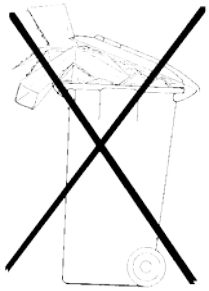
Wir gratulieren zum Kauf Ihres Technotherm Wärmespeichers und wünschen Ihnen viele gemütliche Stunden!

Die Bedienung dieses Gerätes ist zwar äußerst einfach, trotzdem empfehlen wir Ihnen, sich einige Minuten Zeit zu nehmen, um diese Gebrauchsanleitung sorgfältig durchzulesen. Sie gibt wichtige Hinweise für die Sicherheit, die Installation, den Gebrauch und die Wartung des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie sie gegebenenfalls an Nachbesitzer weiter.



Der Hersteller haftet nicht, wenn die nachfolgenden Hinweise nicht beachtet werden:

❍ Verpackungsmaterial ordnungsgemäß entsorgen.



❍ Bei Schäden am Gerät umgehend - vor dem Anschließen - beim Lieferanten rückfragen.

❍ Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes Gerät nur nach den Angaben dieser Anweisung montieren und anschließen. Dieses muss durch eine Fachkraft erfolgen.

❍ Das Gerät nur für den angegebenen Verwendungszweck benutzen.

❍ Reparaturen und Eingriffe in das Gerät nur von einer Fachkraft ausführen lassen.

❍ Ausgediente Geräte sofort unbrauchbar machen, dazu Netzsicherung ausschalten und Anschlusskabel durchtrennen. Danach das Gerät einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

Elektro-Wärmespeicher sind schwer!

Vor Aufstellung die Tragfähig- und Trittfestigkeit des Bodens von einem Fachmann prüfen lassen. Bei der Aufstellung auf hochflorigen Teppichböden oder ähnlich weichen Bodenbelägen muss dieses auf eine Unterlegplatte (Zubehör) gestellt werden, damit der Bodenabstand eingehalten wird.

Sicherheit

D

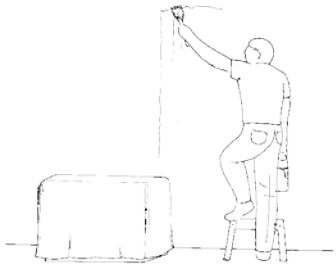
Aufgrund der Oberflächentemperatur des Elektro-Wärmespeichers müssen folgende Sicherheitsabstände eingehalten werden:

Zu Wänden	mind. 2 cm
Zu Wänden aus brennbarem Material (z.B. Holz)	mind. 2 cm
Zu einer darüber angeordneten Abdeckung (z.B. Fenstersims aus Stein)	mind. 3 cm
Zu einem Sims aus brennbarem Material (z.B. Holz)	mind. 10 cm
Zu Gegenständen vor dem Luftaustrittsgitter nach allen Seiten	mind. 50 cm
Zwischen zwei oder weiteren Elektro-Wärmespeichern	mind. 3 cm

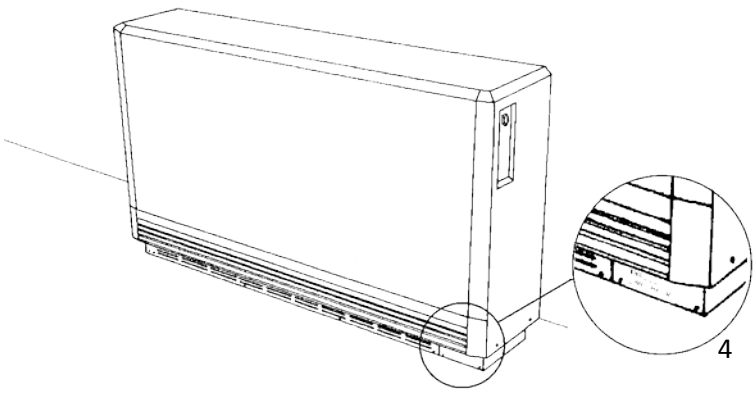
Achtung: Das Gerät nicht abdecken!
Gegenstände nicht so aufstellen, dass sie das Heizgerät berühren!

Bei Vorhängen und Textilien ist darauf zu achten, dass diese nicht vom Warmluftstrom angeblasen werden. Legen Sie auch keine brennbaren oder stark wärmedämmenden Stoffe wie Zeitungen, Decken, Wäsche, Spraydosen usw. auf oder unmittelbar an das Gerät. **Beachten Sie bitte unbedingt, dass das Gerät sicher an der Wand angebracht ist (siehe Seite 9).**

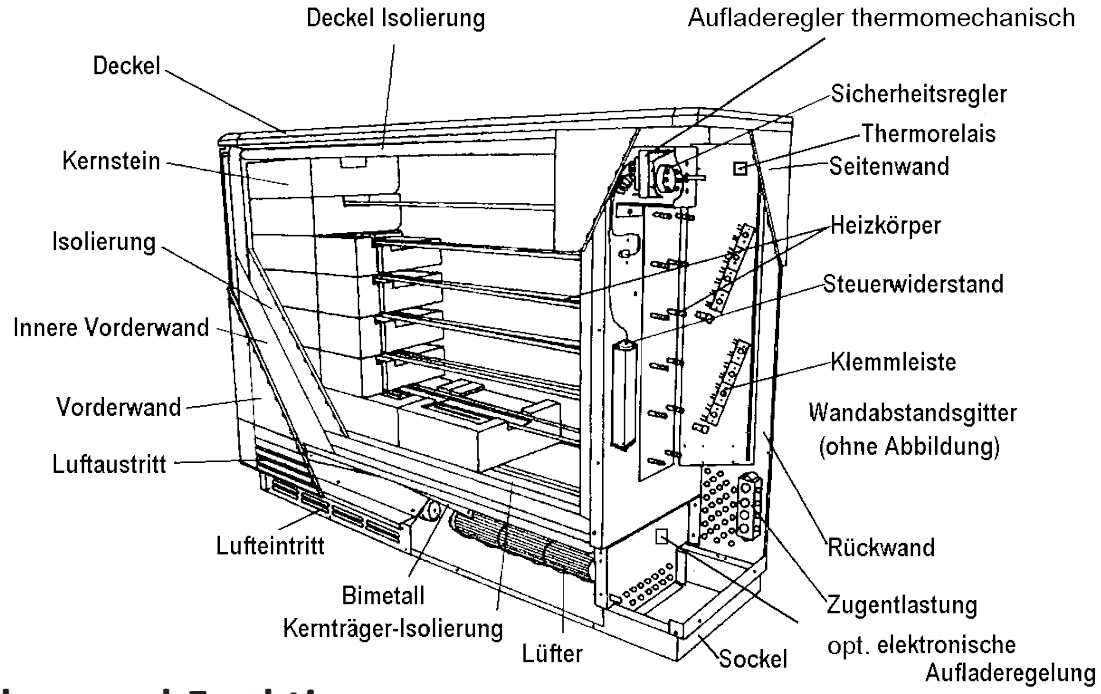
Elektro-Wärmespeicher dürfen nicht in Räumen betrieben werden, die durch Staub, Gase oder Dämpfe brand- oder explosionsgefährdet sind. Zu solchen Räumen zählt z.B. auch der kurzzeitige Betrieb des Wärmespeichers beim Verlegen, Schleifen oder Versiegeln von Fußböden jeder Art. In diesem Falle darf das Gerät nicht aufgeladen sein und **muss außerdem abgedeckt werden - besonders im Bereich des Lüftungsgitters**. Bei der Aufstellung von Wärmespeichern in gewerblichen Räumen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Berufsgenossenschaft.



Lesen Sie die Informationen auf dem Leistungsschild und vergewissern Sie sich, dass alle Spannungs- und Leistungsangaben übereinstimmen.



D



Aufbau und Funktion

Ihr Technotherm Wärmespeicher besteht aus fünf Hauptelementen:

1) Gehäuse
Das formschöne Gehäuse aus einbrennlackiertem Stahlblech umschließt den eigentlichen Speicherteil.
Alle Gehäuseecken sind abgeschrägt, um eine Verletzungsgefahr weitestgehend auszuschließen.

2) Isolierung
Durch den Einsatz hochwertiger Isoliermaterialien wie z.B. hochdisperser Kieselsäure, werden trotz hoher Kerntemperaturen nur Oberflächentemperaturen um Δ75 K (Raumtemperatur 20°C) erreicht. Diese so genannte Hartschalenisolierung ist bindemittelfrei und erlaubt somit eine Erstinbetriebnahme des Gerätes ohne Vollaufladung.

3) Speicherkern
Dieser besteht aus mehreren einzelnen keramischen Steinen, die von der Form alle identisch sind. Der Kernaufbau sowie das Steinmaterial sind so aufeinander abgestimmt, dass sowohl die Speicherkapazität wie die Heizleistung des Gerätes optimiert sind.

4) Heizkörper
Die als „Haarnadel“ geformten Rohrheizkörper werden aus Materialien hergestellt, die sich in Millionen von Wärmespeicheranlagen seit Jahrzehnten bewährt haben. Die Heizkörper werden von den Kernsteinen umschlossen und gewährleisten eine schnelle und gleichmäßige Wärmeverteilung innerhalb des Kernes.

Elektronische Aufladeregelung
Ihr Technotherm-Wärmespeicher ist mit zwei Aufladerrglern ausgerüstet:
Der elektronische Aufladeregler ist mittels eines Potentiometers einstellbar, das sich in der Kunststoffblende in der rechten Seitenwand des Gerätes befindet.
Der zweite Regler hat einen festen Abschaltpunkt und übernimmt die Kontrolle der Aufladung für den Fall, dass der eigentliche Aufladeregler ausfällt.

Bedienung

Automatische Aufladung

Die Aufladung des Elektro-Wärmespeichers erfolgt während der vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) freigegebenen Ladedauer und wird über die Aufladeautomatik geregelt.

Ist dies der Fall, muss der Einstellknopf in der rechten Seitenwand auf Rechtsanschlag eingestellt werden.

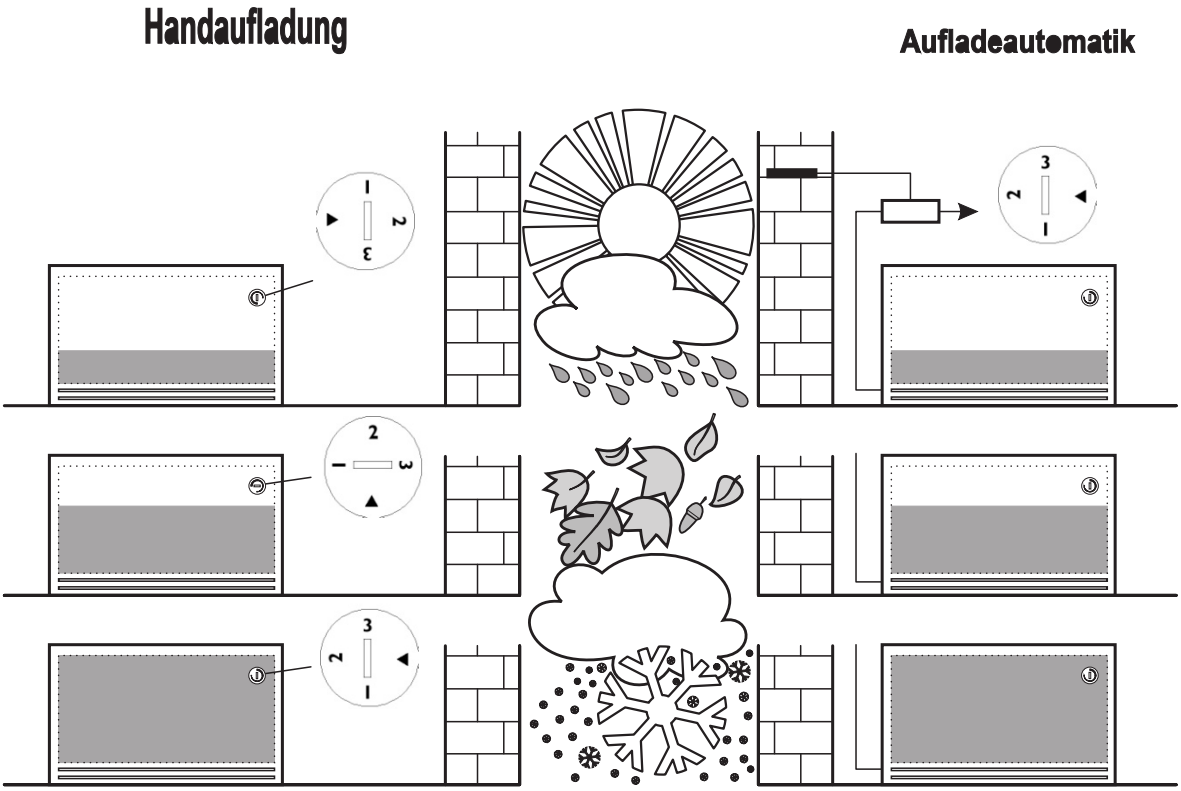
D

Sie brauchen diese Einstellung nicht mehr zu ändern, da ab jetzt die Zentralsteuerung in Verbindung mit dem Restwärmefühler in jedem einzelnen Gerät die notwendige Wärmemenge für den nächsten Tag je nach Witterung genau dosiert.

Sie haben trotzdem die Möglichkeit, in Räumen, die nicht ständig benutzt werden, die Aufladung des Gerätes zu reduzieren, indem der Einstellknopf gegen den Uhrzeigersinn zurückgedreht wird.

Manuelle Aufladung

Auch in Anlagen ohne zentrale Aufladeautomatik können Sie durch Verstellen des Drehknopfes in der rechten Seitenwand je nach Witterung die Aufladem enge individuell bestimmen. Je nach Außentemperatur und Witterung wird der Regler verstellt. Die unten stehende Grafik verdeutlicht dies.



D

Durch Ihre Wärmespeicher-Anlage haben Sie eine optimale Kombination von Grundtemperierung und schnellem Aufheizen jedes einzelnen Raumes, die kein anderes Zentralheizsystem bieten kann:

Ein Teil der gespeicherten Wärme wird über die Oberfläche des Gerätes als milde Strahlungswärme abgegeben. Diese Strahlungswärme hält die Raumtemperatur auf einem Grundniveau. Achtung! Das Gerät kann abhängig vom Ladezustand während des Betriebes heiße Oberflächen haben.

Wird für den Wohnkomfort ein höheres Temperaturniveau gewünscht, wird dies am Raumthermostat eingestellt. Die leise laufende Ventilatoren sorgen für eine schnelle dynamische Wärmeabgabe.

Sobald die eingestellte Temperatur erreicht wird, schalten sich die Ventilatoren automatisch ab. Einmal eingestellt wird die Raumtemperatur durch den Thermostat konstant gehalten.

Der Raumthermostat kann entweder wandmontiert oder für optimalen Komfort direkt im Gerät integriert werden. Hierfür benötigen Sie den als Zubehör erhältlichen integrierten Regler, der auf einer Kunststoffblende vormontiert geliefert wird. Ihr Elektro-Installateur muss lediglich die vorhandene Blende austauschen.

Wartung und Pflege

Das Gerät wird in möglichst kühlem Zustand mit einem feuchten Lappen abgewischt und mit einem trockenen Tuch nachpoliert. **Bitte verwenden Sie keinesfalls scheuernde und feuergefährliche Pflegemittel.** Dies sollte regelmäßig bzw. bei jeder Wohnungsreinigung durchgeführt werden, um Verfärbungen der Blechteile durch Staubablagerungen zu vermeiden.

Im Abstand von höchstens 2 Jahren sollten der Luftaustrittskanal (hinter dem Luftansauggitter) und die Gebläse von Staubteilchen und Fusseln durch einen Fachmann gereinigt werden.

Bei stark fusselnden Bodenbelägen empfehlen wir häufiges Staubsaugen.

Störung

Sollte das Gerät an kühleren Tagen nicht ausreichend heizen, prüfen Sie bitte zuerst die Einstellung des Raumtemperaturreglers und ggf. die Einstellung des Aufladereglers. Kontrollieren Sie die Sicherungsautomaten im Schaltschrank. Können Sie keine Ursache für die Störung feststellen, rufen Sie bitte Ihren zuständigen Elektro-Installateur oder Service-Techniker. Geben Sie dabei bitte die Service-Nummer Ihres Gerätes an. Sie befindet sich am rechten Gerätesockel hinter den Luftschlitzen.

Montage

Aufstellungsort

Beachten Sie bitte die Hinweise in der Gebrauchsanweisung für Aufstellung, Sicherheit und Tragfähigkeit des Aufstellungsortes.
Im Zweifelsfalle sollte die Tragfähigkeit von einem Bausachverständigen beurteilt werden.
Zur Erhaltung der Standfestigkeit ist es wesentlich, dass das Heizgerät auf einer ebenen Fläche aufgestellt wird. Es sollte darauf geachtet werden, dass ungleichmäßige Flächen, wie sie durch Teppiche oder Kacheln entstehen können, die teilweise unter das Heizgerät reichen, vermieden werden.

D

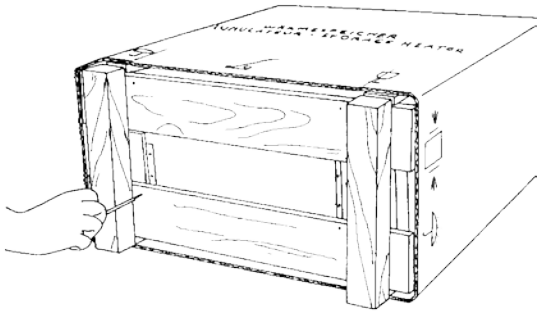
Anlieferzustand

Zum leichteren Transport sind das Gehäuse und die Kernsteine getrennt verpackt. Die für eine Säule benötigten Steine werden in 3-er oder 2-er Packs geliefert. Leicht beschädigte Steine können ohne weiteres verwendet werden.

Die Heizkörper sind bereits im Gerät eingebaut und betriebsfertig angeschlossen.

Aufstellung

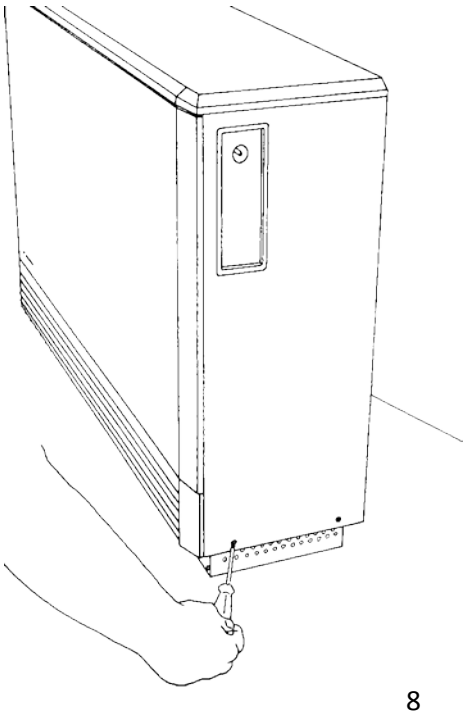
Um unnötige Kleinschäden zu vermeiden, soll das Gerät erst am Aufstellungsort aus der Verpackung genommen werden.



Hierzu wird das Gerät mit der Verpackung auf den Rücken gelegt und die Befestigungsschrauben vom Palettenboden gelöst.

Das Gerät dann wieder aufrecht stellen und den Stülpkarton abnehmen.

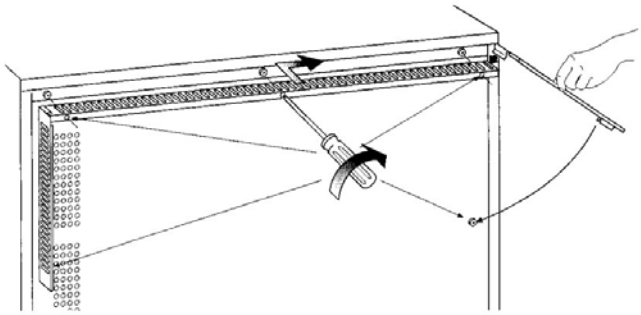
Nach Entfernen der Stützleisten und der Schutzfolien kann das Gerät von der Palette abgenommen werden.



Die Montage kann jetzt beginnen:

Rechte Seitenwand lösen und nach Entfernen des Reglerknopfes abnehmen.

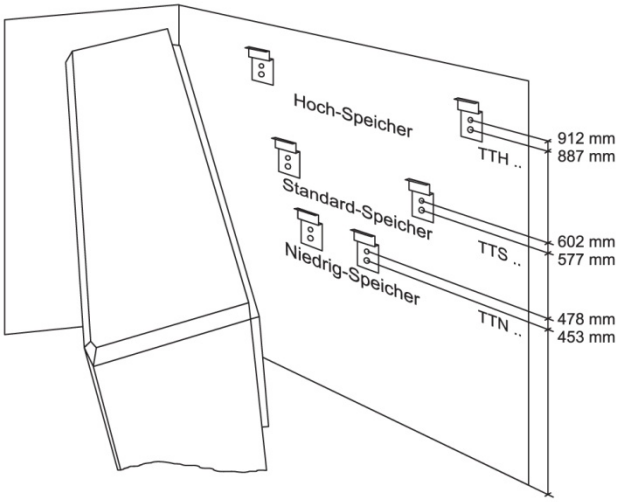
D



Bei einigen Gerätetypen wird das Wandabstandsgitter separat im Gerätekarton mitgeliefert.

Montage

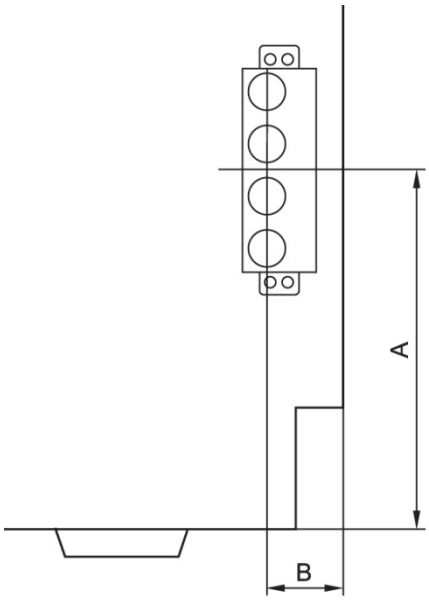
1. Lösen der Schrauben in der Geräterückwand.
2. Aufsetzen, und nach rechts verschieben des oberen Wandabstandsgitters.
3. Einhängen der seitlichen Wandabstands-leisten.
4. Anschließend alle Schrauben wieder anziehen.



Die Geräte müssen durch die Anbringung der beigepackten Sicherungshaken gegen Kippen gesichert werden, um eventuelle Unfälle durch unsachgemäßen Gebrauch zu verhindern. Die im Normalfall notwendigen Befestigungsmaterialien (Schrauben und Dübel) sind in einem Polybeutel im unteren Schaltraum zu finden.

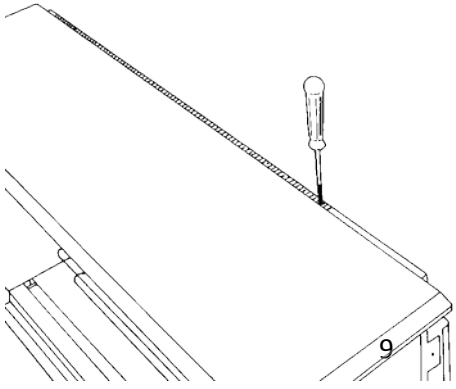
Je nach Beschaffenheit der Wände müssen evtl. besser geeignete Schrauben und Dübel verwendet werden.

Die Sicherungshaken gem. nebenstehender Skizze/Gerätetyp anbringen.
Der Abstand zwischen beiden Haken soll ca. die Hälfte der Gesamtlänge betragen.



Die Anschlusskabel werden jetzt durch die Zugentlastung hindurchgeführt, und das Gerät in die Sicherheitshaken eingehängt.

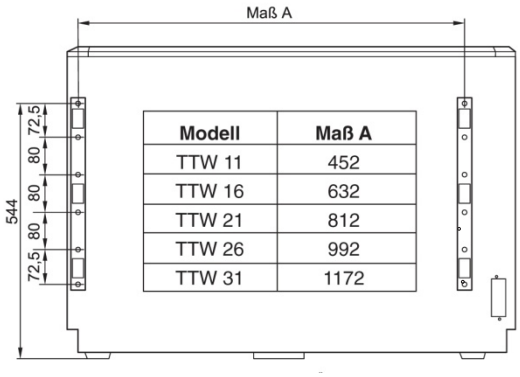
Typ	Maß A	Maß B
TTS	150	30
TTN	150	30
TTH	150	30
TTS-F	150	30
TTN-F	150	30
TTW	130	40



Für noch mehr Stabilität können die Sicherungshaken mit dem Wandabstandsgitter verschraubt werden.

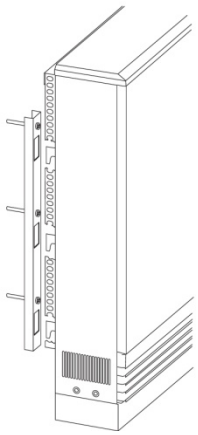
D

Die Wärmespeichergeräte der Serie TTW werden mit den beiden mitgelieferten Wandbefestigungsschienen an der Wand fixiert bzw. oben frei montiert. Bei einer Bodenaufstellung reicht es, wenn nur ein Befestigungswinkel links oder rechts als Kippsicherung an der Wand befestigt wird.

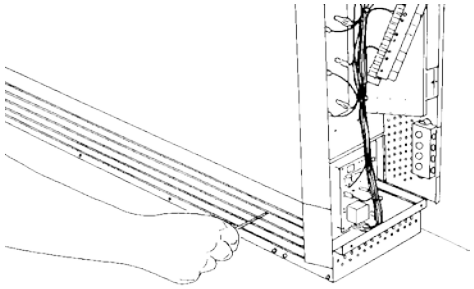


Modell	Maß A
TTW 11	452
TTW 16	632
TTW 21	812
TTW 26	992
TTW 31	1172

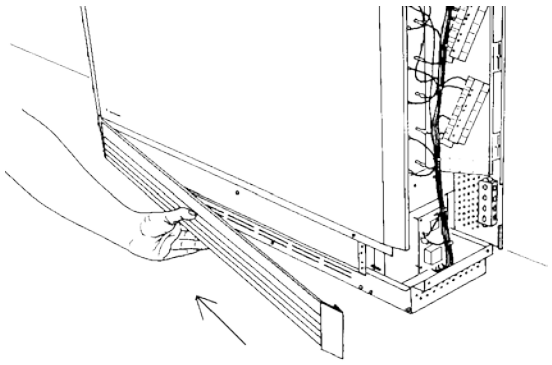
Die Angabe Maß 544 bezieht sich auf eine Bodenaufstellung und ist bei einer gewünschten bodenfreien Befestigung entsprechend zu vergrößern.



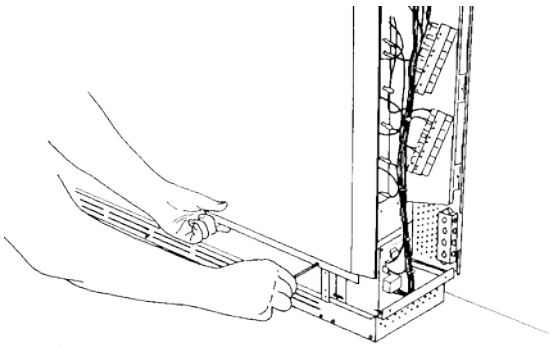
Nach Anbringung der Wandbefestigungsschienen werden die Geräte in diese mit den Verankerungszähnen eingehängt.



Durch Lösen der metrischen Schraube auf der rechten Seite wird das Gitter zunächst gelöst, ...



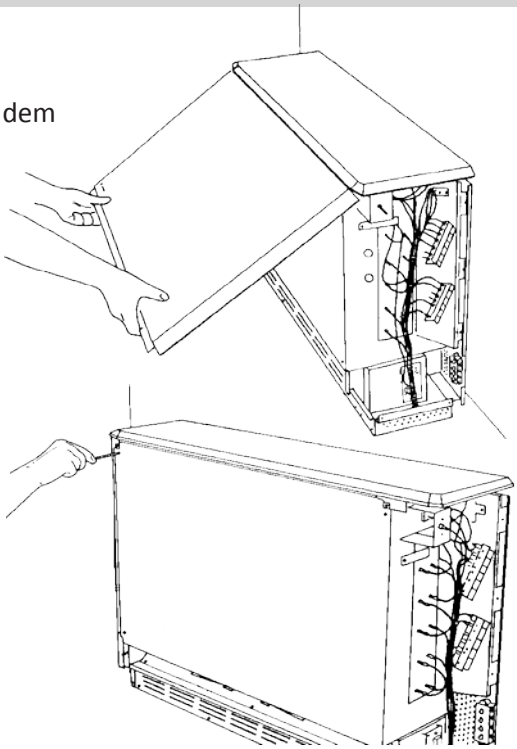
... dann leicht nach vorn gezogen und durch Schieben nach links vom Gerät abgenommen.



Vorderwandschrauben entfernen.

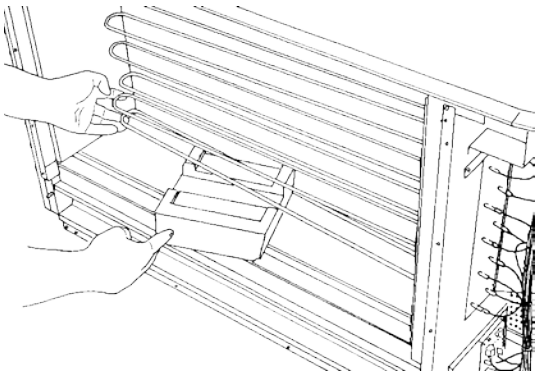
D

Vorderwand um 45° nach vorn klappen und nach unten aus dem Deckel herausziehen.



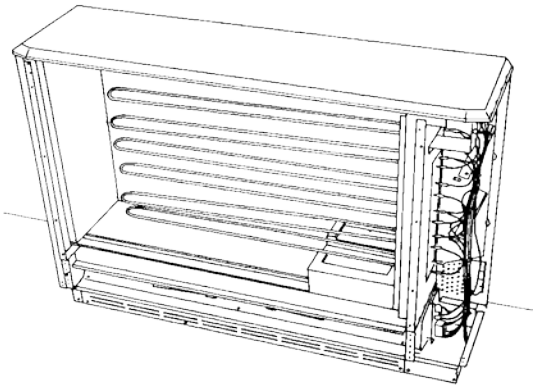
Schrauben der inneren Vorderwand lösen und Vorderwand ***vorsichtig*** herausnehmen. Achtung! In der Vorderwand befindet sich eine empfindliche Wärmedämmmatte, die nicht beschädigt werden darf.

Nach Entfernen des Heizkörper-Schutzkartons kann mit der Kernmontage begonnen werden.
Zunächst wird die unterste Steinlage eingebaut. Hierzu den unteren Heizkörper leicht anheben und den ersten Kernstein mittig einsetzen, ...

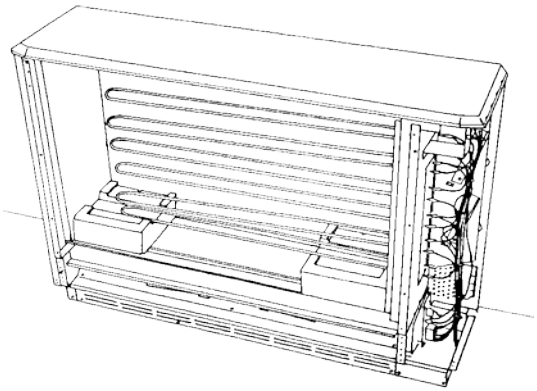


... darauf achten, dass bei Steinen mit Noppen, diese nach hinten zeigen ...

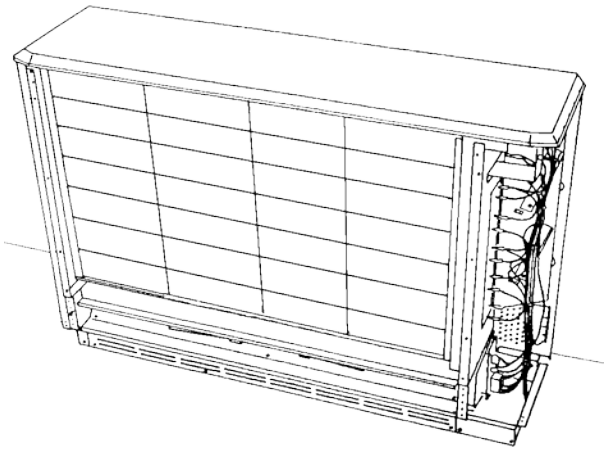
... und nach rechts schieben.



Der zweite Kernstein wird ganz links eingesetzt. Die untere Lage wird dann durch die mittleren Steine ergänzt.



Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis alle Steinlagen eingebaut sind.



Nachdem das Innere des Gerätes von Stein- und Isolierkörnern gesäubert ist, können die Blechteile in umgekehrter Reihenfolge, d.h.

1. innere Vorderwand,
2. äußere Vorderwand,
3. Luftaustrittsgitter,

wieder montiert werden.

Anschluss des Gerätes

Der Anschluss des Gerätes an das Netz hat nach den einschlägigen VDE-Vorschriften zu erfolgen. Außerdem müssen die Vorschriften des örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmens berücksichtigt werden. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (VDE 0700) und darf nur mit Schutzleiteranschluss betrieben werden. Die elektrischen Anschlussleitungen sind durch die Öffnungen der Geräterückseite an die Klemmleiste zu führen. Auf Zugentlastung der Anschlussleitungen ist zu achten. An der Klemmleiste erfolgen die jeweiligen Anschlüsse für Aufladung, Entladung, automatische Aufladesteuerung und Raumtemperaturregler. Auf der Innenseite der Seitenwand befindet sich das beim Anschluss zu beachtende Schaltbild.

In der Installation muss eine Trennvorrichtung, die eine allpolige Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite gewährleistet, vorgesehen sein, damit das Gerät vor jedem Eingriff spannungsfrei gemacht werden kann.

Außerdem ist darauf zu achten, dass sich unmittelbar über dem Gerät keine Wandsteckdose befindet.

Achtung bei Geräten mit elektronischer Aufladeregelung bitte ergänzende Hinweise laut Seite 20/21 beachten.

Bei Verwendung der Schutzmaßnahme „Fehlerstrom-Schutzschaltung“ (sowohl bei bereits in Ihrer Installation vorhandenem Fehlerstrom-Schutzschalter als auch bei Neuinstallation Ihrer Anlage) darf in Verbindung mit diesem Gerät nur ein pulsstromsensitiver Fehlerstrom-Schutzschalter vorgeschaltet werden.

Geräteüberprüfung

Sind alle Montage- und Anschlussarbeiten beendet, so wird das Gerät auf seine Funktion überprüft. **Vor der ersten Inbetriebnahme sind mindestens nachfolgende Prüfungen durchzuführen:**

Isolationsprüfung mit einer Spannung von mindestens 500 V. Der Isolationswiderstand muss mindestens 0,5 MOhm betragen.

Vom Errichter ist die Nennaufnahme zu messen (z.B. mit kWh-Zähler und Stunden-Zähler). Ersatzweise kann eine Kaltwiderstandsmessung erfolgen.

Danach wird die Seitenwand wieder montiert und der Regler-Drehknopf aufgesteckt.

Achtung! Wichtiger Hinweis für den Installateur! Diese Geräte können auf andere Leistungen umgeklemmt werden. Es muss immer der der Leistung und Aufladezeit entsprechende Aufkleber in das vorgesehene Feld auf dem Leistungsschild eingeklebt werden (siehe Seite 19).

Inbetriebnahme

Die erste Aufladung ist von einem Fachmann zu überwachen, dabei ist der elektronische Aufladeregler zu überprüfen.

Die Funktion der Gebläse wird durch entsprechende Einstellung des Raumtemperaturreglers überprüft.

Durch die neuartigen Isoliermaterialien kann die Inbetriebnahme des Gerätes **ohne Vollaufladung** erfolgen. Hierzu Hauptsicherungen und (falls vorhanden) Aufladeautomatik einschalten. Trotzdem muss nach der ersten Aufladung während der Entladeperiode der Raum gut durchlüftet werden (z.B. durch Öffnen der Fenster).

Geräte, die bereits in Betrieb waren und an anderer Stelle neu aufgebaut werden, müssen nach ihrer Aufstellung entsprechend den oben genannten Angaben in Betrieb genommen werden. Bei der Überwachung der ersten Aufladung (nur durch einen Fachmann) muss das Ansprechen der Elektronik abgewartet werden. Dabei ist die Aufladung in kWh festzustellen und mit der in den Tabellen auf Seite 14-18 angegebenen höchstzulässigen Aufladung vom kalten Zustand zu vergleichen. Die festgestellte Aufladung darf die höchstzulässige Aufladung vom kalten Zustand nicht überschreiten.

Bei der Übergabe des Elektro-Wärmespeichers bitte die Montage- und Gebrauchsanweisung aushändigen. Wird eine zentrale Aufladesteuerung installiert, bitte diese Montage- und Gebrauchsanweisung ebenfalls aushändigen.

Achtung! War das Gerät bereits in Betrieb oder wurde an einer anderen Stelle wieder aufgebaut, so ist die Wärmedämmung auf ihre Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Gegebenenfalls müssen die Teile erneuert werden.
Es ist besonders darauf zu achten, dass die hochwertige Wärmedämmung bei der Demontage und anschließenden Montage nicht beschädigt wird.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/ oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt w erden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Raumtemperaturregler

Der Raumtemperaturregler ist gemäß VDE-Vorschrift ggf. an einen Schutzleiter anzuschließen. Der Montageort der Raumtemperaturregler ist für eine einwandfreie Regelfunktion von größter Wichtigkeit.

- ❍ Freie Durchlüftung des Reglers muss gewährleistet sein.
- ❍ Vor direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- ❍ Vor Zugluft schützen.
- ❍ Den Raumtemperaturregler nach Möglichkeit an einer freien Innenwand, gegenüber einem Wärmespeicher montieren.

Bitte beachten Sie außerdem die Montage- und Gebrauchsanleitung, die jedem Raumtemperaturregler beigepackt ist.

D

Technische Daten Standardbaureihe

Modell	TTS 240	TTS 360	TTS 400	TTS 510	TTS 610	TTS 710
Typ	THS 092	THS 093	THS 094	THS 094	THS 095	THS 096
Artikelnummer	852 024 005	852 036 005	852 040 005	852 051 005	852 061 005	852 071 005
Nennleistung*	2400 W	3600 W	4000 W	5000 W	6000 W	7000 W
Nennspannung	230V~ 400 V 2N~ 400 V 3N~ 50 Hz	400 V 3N~ 50 Hz				
Nennaufladezeit*	8 h					
Nennaufladung	19,2 kWh	28,8 kWh	32 kWh	40 kWh	48 kWh	56 kWh
Höchstzulässige Aufladung	22 kWh	32 kWh	35 kWh	44 kWh	53 kWh	62 kWh
Abmessungen (mm) Breite Höhe Tiefe	 580 660 245	 760 660 245	 940 660 245	 940 660 245	 1120 660 245	 1300 660 245
Gewicht gesamt	128 kg	183 kg	238 kg	238 kg	292 kg	347 kg
Gewicht Gehäuse	32 kg	39 kg	46 kg	46 kg	53 kg	60 kg
Anzahl Steinpakete	4 x 42 2 x 43	6 x 42 3 x 43	8 x 42 4 x 43	8 x 42 4 x 43	10 x 42 5 x 43	12 x 42 6 x 43
Gebläse	230 V / 50 Hz / 1 x 9 W		230 V / 50 Hz / 2 x 9 W			
Leistung ZH	750 W	1000 W	1000 W	1000 W	1500 W	1500 W

*Anschlusswerte mit voller Nennleistung

Anschlusswerte entsprechend den Anschlussmöglichkeiten (siehe Seite 19)

Modell	TTS 240	TTS 360	TTS 400	TTS 510	TTS 610	TTS 710
100 % (Werksverdrahtung)	2400 W	3600 W	4000 W	5000 W	6000 W	7000 W
92 %	-	3312 W	3680 W	4600 W	5520 W	6440 W
84 %	-	3024W	3360 W	4200 W	5040 W	5880 W
75 %	-	2700 W	3000 W	3750 W	4500 W	5250 W
67 %	1608 W	-	-	-	-	-

D

Technische Daten Standardbaureihe Flach

Modell	TTS 170 F	TTS 260 F	TTS 340 F	TTS 430 F	TTS 510 F
Typ	THS 038	THS 039	THS 040	THS 041	THS 042
Artikelnummer	852 317 005	852 326 005	852 334 005	852 343 005	852 351 005
Nennleistung*	1700 W	2550 W	3400 W	4250 W	5100 W
Nennspannung	230V~ 400 V 2N~ 400 V 3N~ 50 Hz	400 V 3N~ 50 Hz			
Nennaufladezeit*	8 h				
Nennaufladung	13,6 kWh	20,4 kWh	27,2 kWh	34,0 kWh	40,8 kWh
Höchstzulässige Aufladung	15,1 kWh	22,7 kWh	30,2 kWh	37,8 kWh	45,3 kWh
Abmessungen (mm)					
Breite	580	760	940	1120	1300
Höhe	660	660	660	660	660
Tiefe	185	185	185	185	185
Gewicht gesamt	108 kg	155 kg	206 kg	255 kg	303 kg
Gewicht Gehäuse	26 kg	31 kg	40 kg	47 kg	54 kg
Anzahl Steinpakete	4 x 44 2 x 45	6 x 44 3 x 45	8 x 44 4 x 45	10 x 44 5 x 45	12 x 44 6 x 45
Gebläse	230 V / 50 Hz / 1 x 9 W		230 V / 50 Hz / 2 x 9 W		
Leistung ZH	750 W	1000 W	1000 W	1500 W	1500 W

*Anschlusswerte mit voller Nennleistung

Anschlusswerte entsprechend den Anschlussmöglichkeiten (siehe Seite 19)

Modell	TTS 170 F	TTS 260 F	TTS 340 F	TTS 430 F	TTS 510 F
100 % (Werksverdrahtung)	1700 W	2550 W	3400 W	4250 W	5100 W
92 %	-	-	3130 W	3910 W	4690 W
84 %	-	-	2860 W	3570 W	4280 W
75 %	-	-	2550 W	3190 W	3820 W
67 %	1140 W	1710 W	-	-	-
50 %	850 W	1270 W	-	-	-

D

Technische Daten Niedrigbaureihe

Modell	TTN 300	TTN 400	TTN 500
Typ	THS 028	THS 029	THS 030
Artikelnummer	852 330 005	852 340 005	852 350 005
Nennleistung*	3000 W	4000 W	5000 W
Nennspannung	400 V 3N~ 50 Hz		
Nennaufladezeit*	8 h		
Nennaufladung	24 kWh	32 kWh	40 kWh
Höchstzulässige Aufladung	26,5 kWh	35,0 kWh	44,2 kWh
Abmessungen (mm) Breite Höhe Tiefe	 940 536 245	 1120 536 245	 1300 536 245
Gewicht gesamt	176 kg	215 kg	253 kg
Gewicht Gehäuse	39 kg	43,5 kg	48 kg
Anzahl Steinpakete	4 x 42 4 x 43	5 x 42 5 x 43	6 x 42 6 x 43
Gebläse	230 V / 50 Hz / 2 x 9 W		
Leistung ZH	1000 W	1500 W	1500 W

*Anschlusswerte mit voller Nennleistung

Anschlusswerte entsprechend den Anschlussmöglichkeiten (siehe Seite 19)

Modell	TTN 300	TTN 400	TTN 500
100 % (Werksverdrahtung)	3000 W	4000 W	5000 W
88 %	2640 W	3520 W	4400 W
75 %	2250 W	3000 W	3750 W
63 %	1890 W	2520 W	3150 W
50 %	1500 W	2000 W	2500 W

D

Technische Daten Niedrigbaureihe Flach

Modell	TTN 130 F	TTN 200 F	TTN 270 F	TTN 330 F	TTN 400 F
Typ	THS 032	THS 033	THS 034	THS 035	THS 036
Artikelnummer	852 113 005	852 121 005	852 127 005	852 133 005	852 140 005
Nennleistung*	1330 W	2000 W	2700 W	3330 W	4000 W
Nennspannung	230V~ 400 V 2N~ 50 Hz	400 V 3N~ 50 Hz			
Nennaufladezeit*	8 h				
Nennaufladung	11,2 kWh	16,0 kWh	21,6 kWh	27,2 kWh	32,0 kWh
Höchstzulässige Aufladung	12,4 kWh	17,8 kWh	24,0 kWh	30,2 kWh	35,2 kWh
Abmessungen (mm) Breite Höhe Tiefe	 580 536 185	 760 536 185	 940 536 185	 1120 536 185	 1300 536 185
Gewicht gesamt	76 kg	109 kg	141 kg	172 kg	202 kg
Gewicht Gehäuse	25 kg	32 kg	39 kg	44 kg	49 kg
Anzahl Steinpakete	2 x 44 2 x 45	3 x 44 3 x 45	4 x 44 4 x 45	5 x 44 5 x 45	6 x 44 6 x 45
Gebläse	230 V / 50 Hz / 1 x 9 W		230 V / 50 Hz / 2 x 9 W		
Leistung ZH	750 W	1000 W	1000 W	1500 W	1500 W

*Anschlusswerte mit voller Nennleistung

Anschlusswerte entsprechend den Anschlussmöglichkeiten (siehe Seite 19)

Modell	TTN 130 F	TTN 200 F	TTN 270 F	TTN 330 F	TTN 400 F
100 % (Werksverdrahtung)	1330 W	2000 W	2700 W	3330 W	4000 W
88 %	-	1760 W	2380 W	2990 W	3520 W
75 %	1050 W	1500 W	2025 W	2550 W	3000 W
63 %	-	1260 W	1700 W	2140 W	2520 W
50 %	700 W	1000 W	1350 W	1700 W	2000 W

D

Technische Daten Wandspeicher

Modell	TTW 160	TTW 210	TTW 260	TTW 310
Typ	THS 053	THS 054	THS 055	THS 056
Artikelnummer	852 303 005	852 304 005	852 305 005	852 306 005
Nennleistung	1600 W	2100 W	2600 W	3100 W
Nennspannung	400 V 3N~ 50 Hz			
Nennaufladung	12,8 kWh	16,8 kWh	20,8 kWh	24,8 kWh
Höchstzulässige Aufladung	14,3 kWh	18,8 kWh	23,3 kWh	27,8 kWh
Abmessungen (mm)				
Breite	760	940	1120	1300
Höhe	536	536	536	536
Tiefe	130	130	130	130
Gewicht gesamt	103 kg	130 kg	156 kg	181 kg
Gewicht Gehäuse	22 kg	29 kg	34 kg	39 kg
Anzahl Steinpakete	3 x 13/3 3 x 13/4	4 x 13/3 4 x 13/4	5 x 13/3 5 x 13/4	6 x 13/3 6 x 13/4
Gebläse	230 V / 50 Hz / 1 x 9 W	230 V / 50 Hz / 2 x 9 W		
Leistung ZH	1000 W	1000 W	1500 W	1500 W

Technische Daten Hochspeicher

Modell	TTH 550
Typ	THS 075
Artikelnummer	852 381 005
Nennleistung*	5500 W
Nennspannung	230 V~ 400 V 3N~ 50 Hz
Nennaufladezeit*	8 h
Nennaufladung	44 kWh
Höchstzulässige Aufladung	49 kWh
Abmessungen (mm)	
Breite	760
Höhe	970
Tiefe	245
Gewicht gesamt	302 kg
Gewicht Gehäuse	55 kg
Anzahl Steinpakete	12 x 43
Gebläse	230 V / 50 Hz / 1 x 9 W
Leistung ZH	1000 W

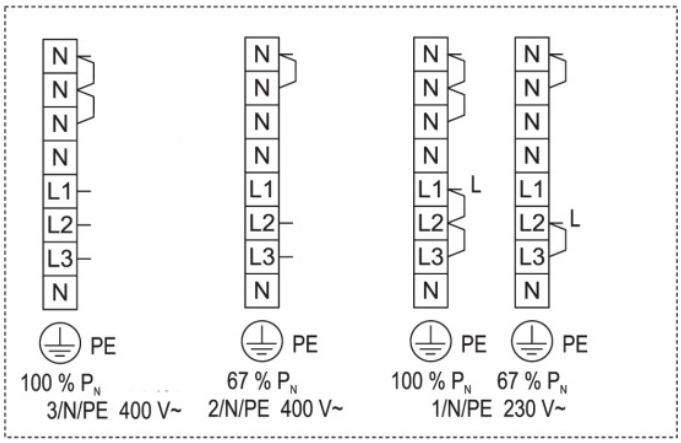
*Anschlusswerte mit voller Nennleistung

	100 % (Werksverdrahtung)	92 %	84 %	75 %
TTH 550	5500 W	5060 W	4620 W	4125 W

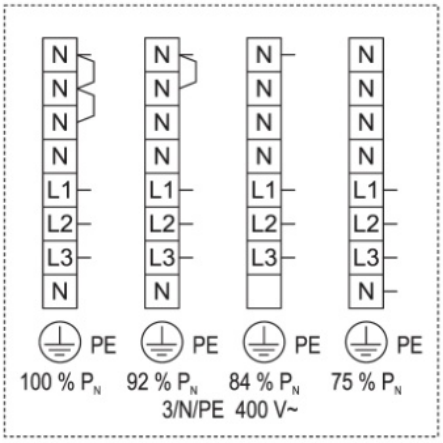
D

Anschlussmöglichkeiten

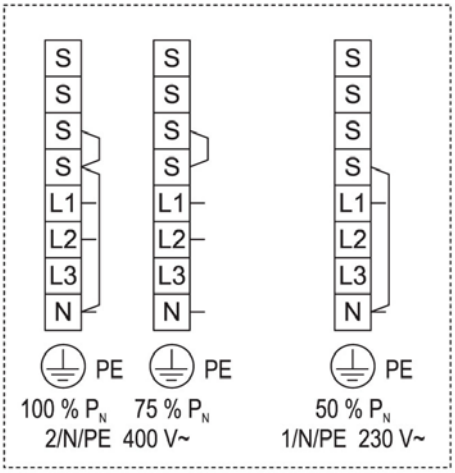
TTS 240
TTS 170 bis 260 F



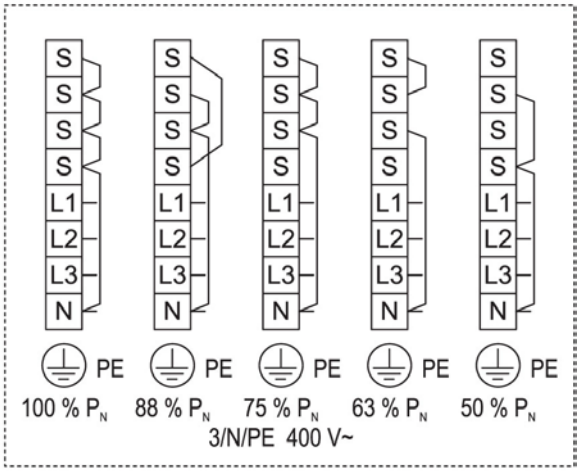
TTS 360 bis 710
TTS 340 bis 510 F
TTH 550



TTN 130 F



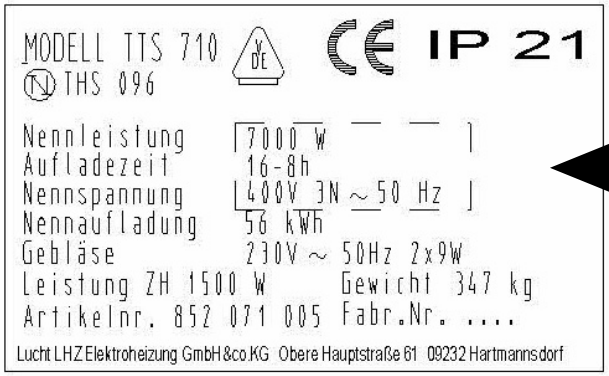
TTN 300 bis 500
TTN 200 bis 400 F



Leistungsschild-Aufkleber

Unseren Geräten sind Leistungs-Aufkleber beigepackt. Je nach eingestellter Anschlussleistung muss der entsprechende Aufkleber in das umrandete Feld des Leistungsschildes eingeklebt werden.

Beispiel: Leistungsschild


MODELL TTS 710
THS 096
IP 21
Nennleistung 7000 W
Aufladezeit 16-8h
Nennspannung 400V 3N ~ 50 Hz
Nennaufladung 56 kWh
Gebläse 230V ~ 50Hz 2x9W
Leistung ZH 1500 W
Gewicht 347 kg
Artikelnr. 852 071 005 Fabr.Nr. ....
Lucht LHZ Elektroheizung GmbH &co.KG Obere Hauptstraße 61 09232 Hartmannsdorf

Leistungs-Aufkleber

7000 W
12 h

D

Funktionsbeschreibung des elektronischen Aufladereglers - EL

Anleitung

Der elektronische Aufladeregler EL ist für eine manuelle und eine witterungs,- und restwärme abhängige Aufladung der Wärmespeicher konzipiert.

Der Regler kann folgende Steuersignale erkennen und verarbeiten:

AC: 37/40 % ED, 68/72 % ED, 80 % ED PS, 80 % ED NS
DC: 0,91 - 1,43 V

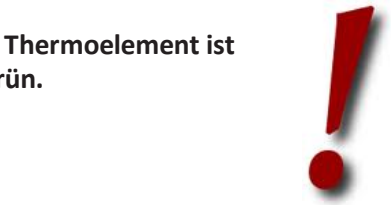
PS = positives Störverhalten Arbeitsbereich zwischen 0 % ED und 80 % ED
NS = negatives Störverhalten Arbeitsbereich zwischen 2 % ED und 80 % ED
für einen Direktanschluss geeignet.

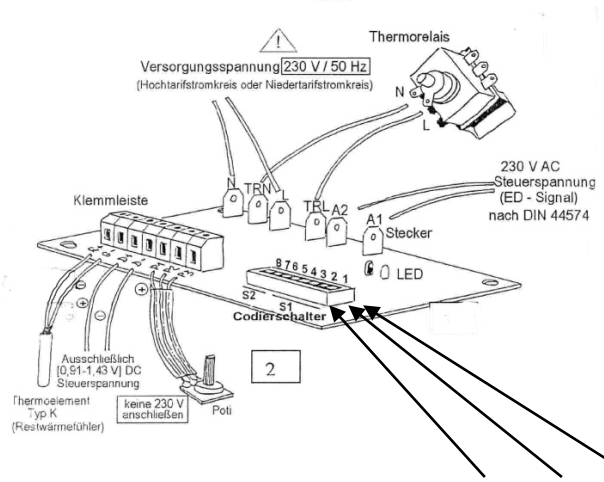
- ❍ Anschluss des Kernfühlers (Thermoelement)
  Das Plus-Kabel an die Klemme R+ und das Minus-Kabel an die Klemme G- anschließen.
- ❍ Anschluss des Sollwertgebers (Poti)
  Das gekennzeichnete Kabel des Sollwertgebers an die Klemme P1 anschließen. Anschluss der DC-Steuerspannung [0,91 V - 1,43 V] Das Plus-Kabel an die Klemme D+ unddas Minus-Kabel an die Klemme D- am Aufladeregler anschließen
- ❍ Anschluss der DC-Steuerspannung [0,91 V - 1,43 V]
  Das Plus-Kabel an die Klemme D+ und das Minus-Kabel an die Klemme D- am Aufladeregler anschließen.

Bei Anschluss einer erhöhten Spannung z.B. 230 V wird der Regler irreparabel beschädigt. Die AC Steuerspannung wird direkt an die Klemmen A1/Z1, A2/Z2 des Wärmespeichers angeschlossen.

Eine manuelle Aufladung der Wärmespeicher ist nur bei der **Werkseinstellung der DIP – Schalter möglich.**

Achtung:
Bei grün-weißen Thermoelement ist der Plus-Leiter grün.





Codierschalter

- ❍ Auswahl des Steuersignals (40 % ED, 68 % ED, 80 % ED NS, 80 % ED PS usw.) mit den Dippschalter von Nr. 6 bis Nr. 8,
  Reihe S2

Vor der Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass das Steuersignal der Aufladersteuerung und des Auflagereglers identisch ist!
Werkseinstellung AV (230V) 80% ED -PS

Schalternummer/ Steuersignal	6	7	8
DC (0,91-1,43)	OFF	OFF	ON
AC (230 V) NS 80 %	ON	OFF	OFF
AC (230 V) PS 80 %	ON	OFF	ON
AC (230 V) PS 68 %	ON	ON	OFF
AC (230 V) PS 40 %	ON	ON	ON

Werkseinstellung

Steckerbelegung

- Versorgungsspannung des Aufladereglers
  (230 V AC) - Stecker L und N
- Ansteuerung des Thermorelais (230 V AC)
  Stecker TRL und TRN
- Steuerspannung 230 V AC (Z1 - Z2 für witterungsabhängige Aufladung)
  Stecker A1 und A

D

Einbau des Aufladereglers

Beim Einbau des Aufladereglers muss darauf geachtet werden, dass die Luft- und Kriechstrecken von 8 mm eingehalten werden.

- Anschluss der Versorgungsspannung

Der Laderegler kann entweder am Hochtarifstromkreis oder am Niedrigtarifstromkreis angeschlossen werden. Der Regler ist bei beiden Anschlussvarianten funktionsfähig

Aufladung des Speicherheizgerätes

Der Aufladeregler verfügt über 2 LED Anzeigen: eine grüne, um den Betriebszustand anzuzeigen, und eine rote, um den Fehlerfall anzuzeigen. Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung, blinkt die grüne LED: der Regler ist betriebsbereit. Nach der Freigabe - während der Ladung leuchtet die grüne LED dauernd - das Thermorelais ist eingeschaltet.

Reaktionszeiten von einigen Sekunden sind zu beachten.

Störfälle

Fühlerbruch: Bei Fühlerbruch blinken beide LEDs, es findet keine Aufladung statt.

Fühler-Kurzschluss: Der Laderegler kann keinen Kurzschluss des Fühlers erkennen, falls dieser Fall vorliegt, leuchtet die grüne LED **dauernd** und der Wärmespeicher lädt sich bis auf die max. Abschalttemperatur des Sicherheitsbegrenzers auf.

Hinweis: Der Kundendienst kann gegebenenfalls in den beiden Fällen mit Hilfe eines mV – Analog oder Digital - Messgerätes die Nullspannung am Thermoelement feststellen (nur bei warmen Gerät, sonst 0mV)

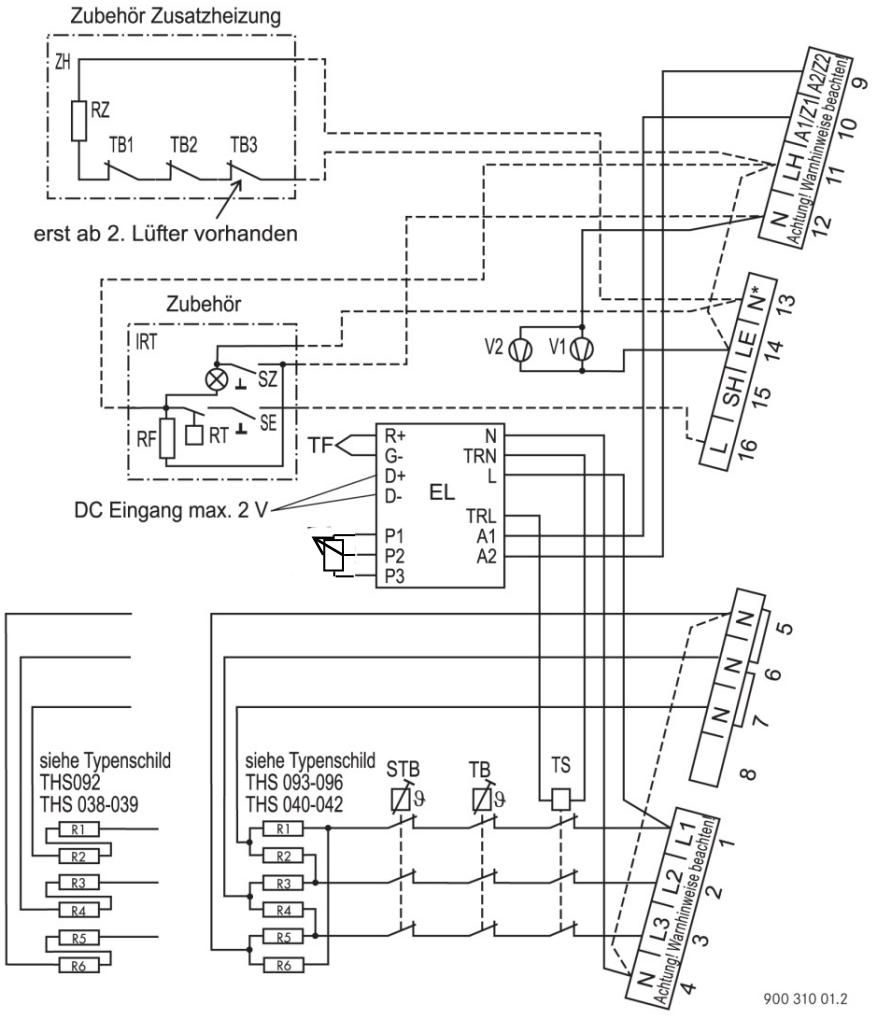
Bei Überschreitung der Sollkerntemperatur um 100 K leuchtet die rote LED kontinuierlich die grüne LED *blinkt*. Der Ladevorgang wird unterbrochen, erst wenn die Kerntemperatur unter seinen Sollwert sinkt setzt die Ladung fort.

Sollwertgeber:
- Bei fehlenden Anschluss am P1 - blinkt die grüne LED und es findet keine Ladung statt;
- bei fehlenden Anschluss am P2 - blinkt die grüne LED und es findet keine Ladung statt;
- bei fehlenden Anschluss am P3 - leuchtet die grüne LED und der Wärmespeicher lädt sich bis auf die max. eingestellte Kerntemperatur vom Laderegler auf;
- bei fehlenden Poti - blinkt die grüne LED und es findet keine Aufladung statt.

Bei falsch angeschlossenem Kernfühler und eingeschaltetem Wärmespeicher (Poti Ein) leuchtet die grüne LED dauernd, und der Wärmespeicher lädt sich bis zum Abschalten durch den Sicherheitsbegrenzer auf.

D

Schaltplan
TTS 240 – 710 / TTS 170 – 510 F



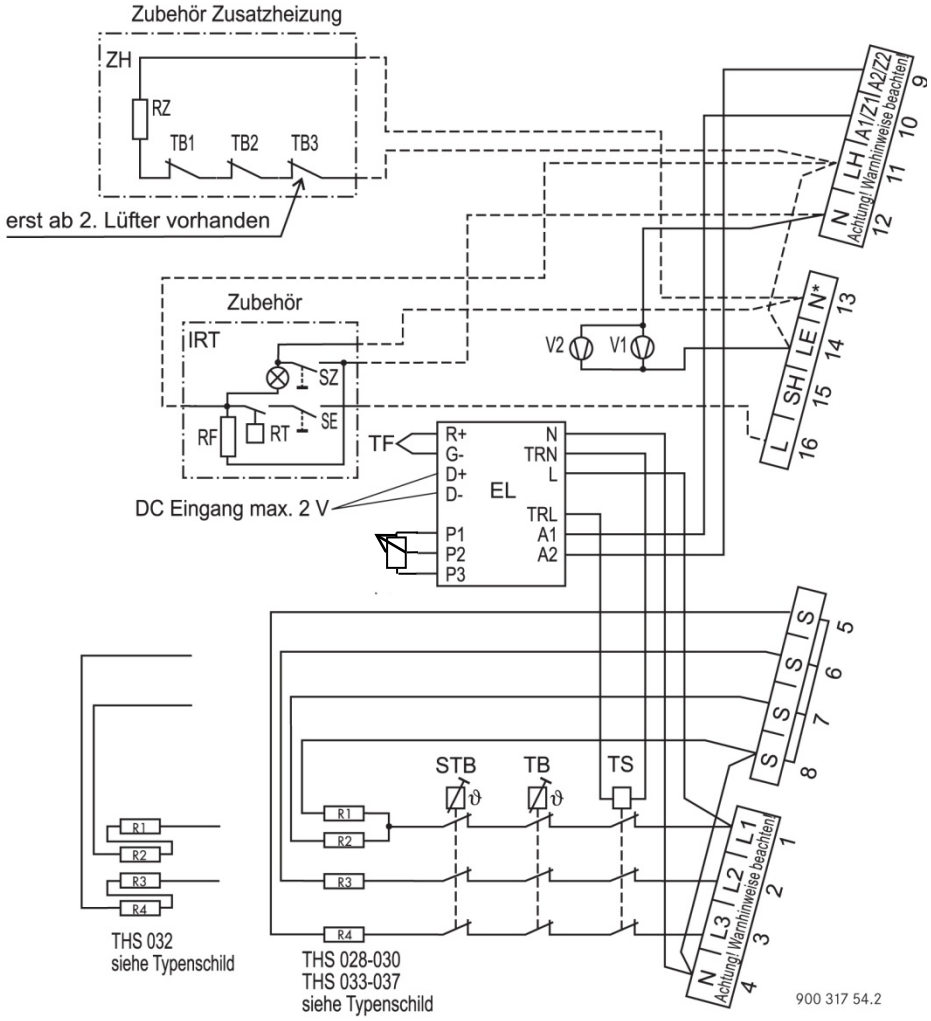
Achtung: Klemme 13 NICHT NETZSEITIG BELEGEN bei Verwendung eines integrierten Raumtemperaturreglers Typ IRT 24Z, IRT 18 FZ.

Werkseitige Komponenten		Zubehör		Klemmenbezeichnung	
TF	Thermofühler	ZH	Zusatzheizung	L1,L2,L3,N	Zuleitung
TB	Sicherheitswächter Schutztemperaturbegrenzer	RZ	Heizwiderstand	A1/Z1	Steuerleitung v. zentr. STB
		TB1/TB2	Temperaturregler	A2/Z2	Aufladesteuerung
P0	Potentiometer	IRT	Integrierter Raumtemp-	D+/D-	DC Eingang max. 2 Volt
TS	Thermoschütz		regler bestehend aus:	LH	Zusatzheizung
R1...6	Heizwiderstand	SE	Schalter f. Heizbetrieb	LE	Entladung
V1...2	Ventilator	SZ	Schalter f. Zusatzheizung	L	Dauerspannung f. IRT
EL	Aufladeelektronik	RT	Raumtemperaturregler		
		RF	Thermische Rückführung		

Alle Netzleitungen müssen vor dem Zugang an die Anschlussklemmen unterbrochen werden. Achtung Fernsteuerung ! Auch bei herausgenommenen Sicherungen kann an diesen Klemmen Spannung auftreten! Locker sitzende Steckverbindungen führen zu Betriebsstörungen (z.B. Abschmelzen der Steckverbindungen). Bitte unbedingt auf festen Sitz achten!

D

Schaltplan
TTN 300 – 500 / TTN 130 – 400 F



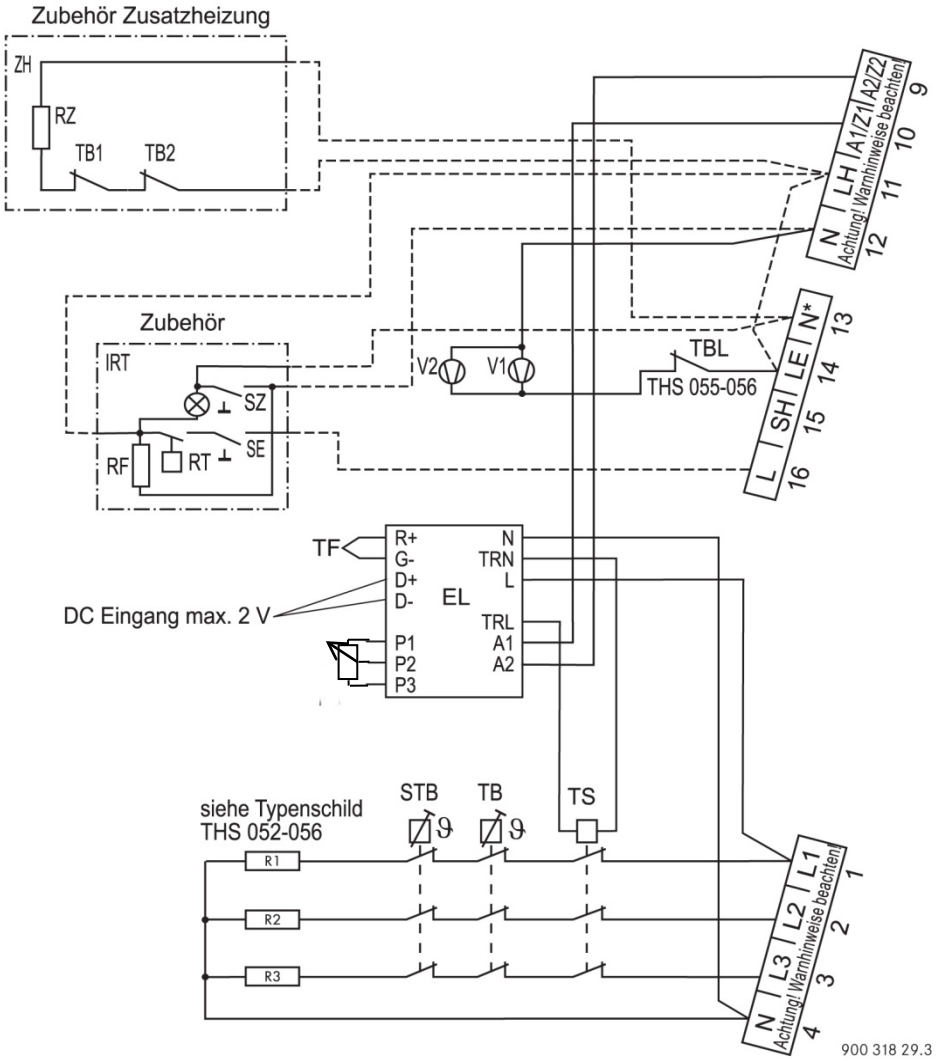
* ACHTUNG: KLEMME 13 NICHT NETZSEITIG BELEGEN bei Verwendung eines integrierten Raumtemperaturreglers Typ IRT 24Z, IRT 18 FZ.

Werkseitige Komponenten		Zubehör		Klemmenbezeichnung	
TS	Thermoschütz	ZH	Zusatzheizung	L1,L2,L3,N	Zuleitung
TF	Thermofühler	RZ	Heizwiderstand	A1/Z1	Steuerleitung v. zentr. TB
	Sicherheitswächter	TB1/TB2/TB3	Temperaturregler	A2/Z2	Aufladesteuerung
STB	Schutztemperaturbegrenzer	IRT	Integrierter Raumtemp-	D+/D-	DC Eingang max. 2 Volt
PO	Potentiometer		Regler bestehend aus:	LH	Zusatzheizung
R1...4	Heizwiderstand	SE	Schalter f. Heizbetrieb	LE	Entladung
V1...2	Ventilator	SZ	Schalter f. Zusatzheizung	L	Dauerspannung f. IRT
EL	Aufladeelektronik	RT	Raumtemperaturregler	S	Umschaltklemme für
		RF	Thermische Rückführung		Verschaltungsmöglichkeiten

Alle Netzleitungen müssen vor dem Zugang an die Anschlussklemmen unterbrochen werden. Achtung Fernsteuerung ! Auch bei herausgenommenen Sicherungen kann an diesen Klemmen Spannung auftreten ! Locker sitzende Steckverbindungen führen zu Betriebsstörungen (z.B. Abschmelzen der Steckverbindungen). Bitte unbedingt auf festen Sitz achten!

D

Schaltplan
TTW 110 – 310



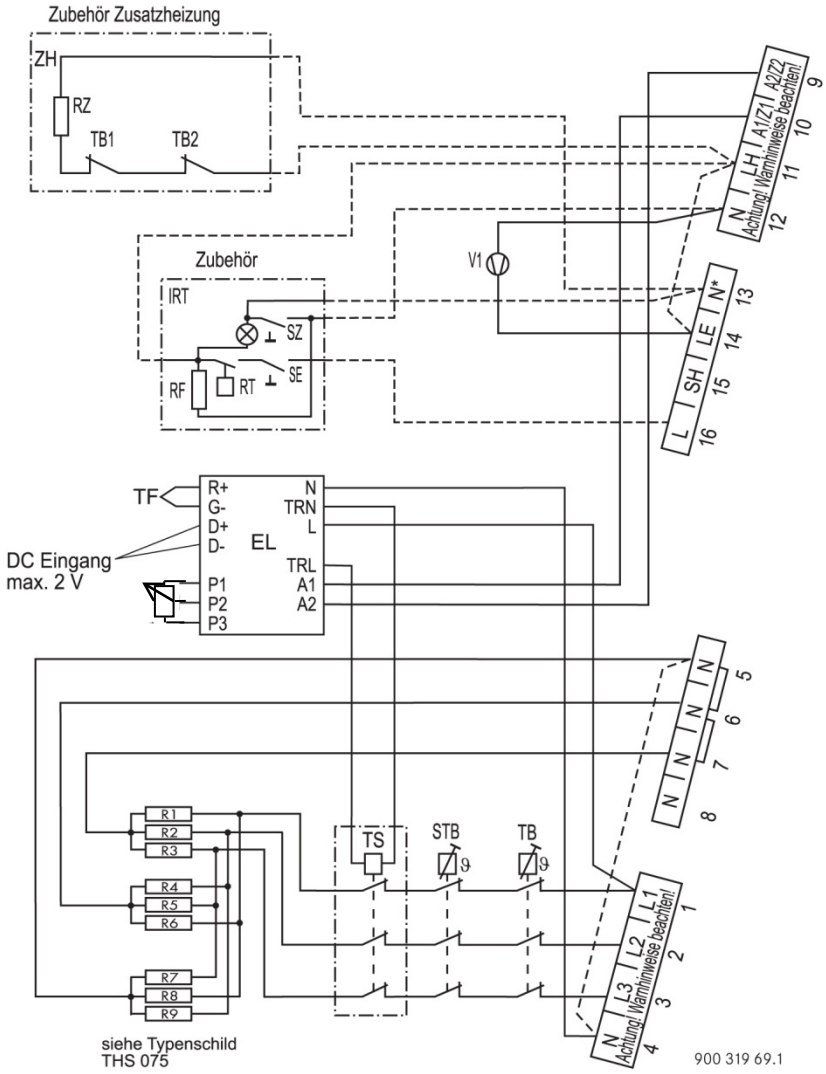
* ACHTUNG: KLEMME 13 NICHT NETZSEITIG BELEGEN bei Verwendung eines integrierten Raumtemperaturreglers Typ IRT

Werkseitige Komponenten		Zubehör		Klemmenbezeichnung	
TS	Thermoschütz	ZH	Zusatzheizung best. aus:	L1,L2,L3,N	Zuleitung
TF	Thermofühler	RZ	Heizwiderstand	A1/Z1	Steuerleitung v. Zentr.
TB	Sicherheitswächter	TB1/TB2	Temperaturregler	A2/Z2	Aufladesteuerung
STB	Schutztemperaturbegrenzer	IRT	Integrierter Raumtemp.-	SH	Umschaltklemme für
PO	Potentiometer		regler bestehend aus:		Verschaltungsmöglichkeiten
TBL	Temperaturbegrenzer	SE	Schalter f. Heizbetrieb	L	Dauerspannung f. IRT
	f. Lüfter	SZ	Schalter f. Zusatzheizung	D+/D-	DC Eingang max. 2 Volt
R1...3	Heizwiderstand	RT	Raumtemperaturregler	LH	Zusatzheizung
V1...2	Ventilator	RF	Thermische Rückführung	LE	Entladung
EL	Elektronik				

Alle Netzleitungen müssen vor dem Zugang an die Anschlussklemmen unterbrochen werden. Achtung Fernsteuerung ! Auch bei herausgenommenen Sicherungen kann an diesen Klemmen Spannung auftreten! Locker sitzende Steckverbindungen führen zu Betriebsstörungen (z.B. Abschmelzen der Steckverbindungen). Bitte unbedingt auf festen Sitz achten.

D

Schaltplan
TTH 550



* ACHTUNG: KLEMME 13 NICHT NETZSEITIG BELEGEN bei Verwendung eines integrierten Raumtemperaturreglers Typ IRT.

Werkseitige Komponenten		Zubehör		Klemmenbezeichnung	
TF	Thermofühler	ZH	Zusatzheizung	L1,L2,L3,N	Zuleitung
TB	Sicherheitswächter	RZ	Heizwiderstand	A1/Z1	Steuerleitung v. zentr.
STB	Schutztemperaturbegrenzer	TB1/TB2	Temperaturregler	A2/Z2	Aufladesteuerung
TS	Thermoschütz	IRT	Integrierter Raumtemp-	D+/D-	DC Eingang max. 2 Volt
P0	Potentiometer		regler bestehend aus:	LH	Zusatzheizung
R1....9	Heizwiderstand	SE	Schalter f. Heizbetrieb	LE	
V1	Ventilator	SZ	Schalter f. Zusatzheizung	L	Dauerspannung f. IRT
EL	Elektronik	RT	Raumtemperaturregler		
		RF	Thermische Rückführung		

Alle Netzleitungen müssen vor dem Zugang an die Anschlussklemmen unterbrochen werden. Achtung Fernsteuerung ! Auch bei herausgenommenen Sicherungen kann an diesen Klemmen Spannung auftreten! Locker sitzende Steckverbindungen führen zu Betriebsstörungen (z.B. Abschmelzen der Steckverbindungen). Bitte unbedingt auf festen Sitz achten!

TECHNOTHERM Kundendienst:

Fon: 0911 937 83 210

Lucht LHZ Elektroheizung GmbH & Co. KG
Obere Hauptstr. 61
09232 Hartmannsdorf
Fon: 03722 63370
Fax: 03722 633720
E-mail: info@technotherm.de
web: www.technotherm.de